

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-147532
(43)Date of publication of application : 06.06.1997

(51)Int.Cl.

G11B 27/034
G11B 11/10
G11B 19/02

(21)Application number : 07-324020

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 18.11.1995

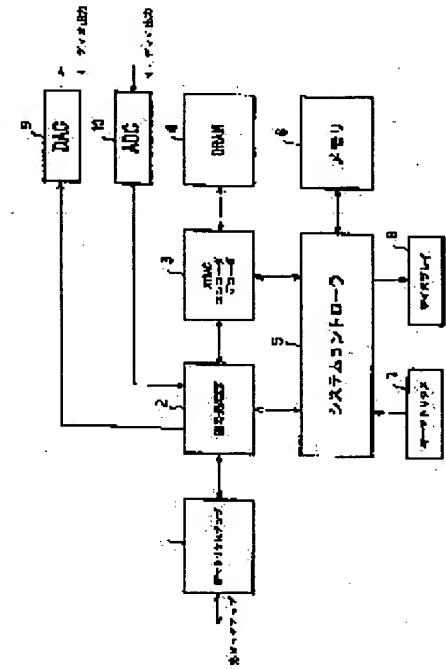
(72)Inventor : NAKASE YUICHI
KUBO SHUJI

(54) DISK RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To record track information even in a track whose recording processing has not been completed yet at an arbitrary timing.

SOLUTION: Character information which is given to a specific track number of the disk of a disk recording device is stored in a memory 6. Then, when data are completely recorded to the program area of the disk, it is judged whether a track with a track number corresponding to the input text information has been recorded or not based on a specific instruction number and text information is recorded corresponding to the track number if the data have already been recorded. Also, when no data have already been recorded to a track with a track number corresponding to input text information, information regarding the text information recorded in the memory 6 is abolished.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The disk recording device which is characterized by providing the following and which records recording information on a disk by correspondence with a truck. An input means to input the alphabetic information given to the predetermined track number of the aforementioned disk. A record means to judge whether it is finishing [the truck of the track number matched with the alphabetic information inputted as a memory means to memorize the aforementioned alphabetic information, from the aforementioned input means based on the predetermined indication signal at the time of the record end to the program area of the aforementioned disk / record], and to match and record the aforementioned alphabetic information to the aforementioned track number if it is record ending.

[Claim 2] The disk recording device according to claim 1 which is equipped with the record control means which will cancel the information about the alphabetic information memorized by the aforementioned memory means if the truck of the track number corresponding to the alphabetic information by which the input was carried out [aforementioned] is not record ending, and changes.

[Claim 3] The aforementioned predetermined indication signal is a disk recording device according to claim 1 or 2 generated in front of record of the recording information to a corresponding truck, or during record.

[Claim 4] The disk recording device according to claim 1 to 3 characterized by providing the following. The 1st step which judges that record of a new truck was started. The 2nd step which judges whether the alphabetic information corresponding to the aforementioned truck is inputted into the aforementioned memory means when judged with the aforementioned record having been started. The 3rd step which returns to processing of the 1st step of the above, will decide the alphabetic information and will return to processing of the 1st step of the above if inputted if alphabetic information is not inputted at the 2nd step of the above. The 4th step which judges whether it is finishing [the truck of the track number matched with the inputted alphabetic information / record], will match and record the aforementioned alphabetic information to the aforementioned track number at the time of the record end to the aforementioned disk if it is record ending, and will cancel the information about the alphabetic information memorized by the aforementioned memory means if the truck of the track number corresponding to the aforementioned alphabetic information is not record ending.

[Claim 5] The disk recording device according to claim 1 to 3 characterized by providing the following. The 1st step which chooses the track number which records the aforementioned alphabetic information. The 2nd step which inputs the single character of the aforementioned alphabetic information. The 3rd step which judges whether all the inputs of the aforementioned alphabetic information were completed. When judged with the input having not ended the alphabetic information under present edit at the 4th step written in the aforementioned memory, and the 3rd step of the above when judged with all inputs having been completed at the 3rd step of the above, It is the 6th step which cancels the alphabetic

information under present edit when judged with returning and canceling to processing of the 2nd step of the above when judged with not judging and canceling whether the alphabetic information under present edit is canceled.

[Claim 6] The aforementioned alphabetic information is a disk recording device according to claim 1 to 5 which is a truck name or a disk name.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to the disk recording device which enables the free input of the truck name corresponding to the track number of a truck, or a disk name about a disk recording device.

[0002]

[Description of the Prior Art] since the recordable information is markedly alike and increases as compared with a compact cassette tape, various kinds of information, such as music information, was recorded on the comparatively small mini disc (MD) in digital one, and it was recorded on the disk concerned, and the mini disc recording device which reads slack information and is reproduced originated in digital processing, and since there is also little degradation of tone quality, the commercial scene has expanded it quickly

[0003] In the conventional mini disc recording devices, such as recorder bull mini disc equipment and hybrid mini disc equipment, record of the truck information (for example, titles, such as a musical music name) corresponding to the track number of the truck recorded has already been performed only to the truck [finishing / record of information].

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the disk recording device containing the conventional mini disc recording device, truck information, such as a truck name, must be inputted, the recording information of a compact disk had to be made to record on a mini disc, after completing the record processing to the truck concerned, even if it was the case where dubbing record was carried out, and there was a problem in respect of operability. That is, in case [of / from a compact disk / a mini disc] it dubs, in spite of being able to know beforehand before record processing, a truck name to input corresponding to the number of trucks and each truck to record etc. can perform record of truck information, only after record processing completing to the truck concerned, but operability is bad [a name etc.].

[0005] Then, the purpose of this invention is to offer the disk recording device which enables record of truck information to arbitrary timing also to the truck which record processing has not completed.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the technical problem mentioned above, the disk recording device of this invention In the disk recording device which records recording information on a disk by correspondence with a truck An input means to input the alphabetic information given to the predetermined track number of the aforementioned disk, At the time of the record end to a memory means to memorize the aforementioned alphabetic information, and the program area of the aforementioned disk Based on a predetermined indication signal, it judges whether it is finishing [the truck of the track number matched with the alphabetic information inputted from the aforementioned input means / record], and if it is record ending, it has a record means to match and record the aforementioned alphabetic information to the aforementioned track number, and is constituted.

[0007] Furthermore, if the truck of the track number corresponding to the alphabetic information by which the input was carried out [aforementioned is not record ending, it is constituted even if it has the record control means which cancel the information about the alphabetic information memorized by the aforementioned memory means.

[0008] At moreover, when [the 1st step which judges that record of a new truck was started and when it is judged with the aforementioned record having been started] If alphabetic information is not inputted at the 2nd step which judges whether the alphabetic information corresponding to the aforementioned truck is inputted into the aforementioned memory means, and the 2nd step of the above Return to processing of the 1st step of the above, and if inputted, the alphabetic information will be decided. Judge whether it is finishing [the truck of the track number matched with the 3rd step which returns to processing of the 1st step of the above, and the alphabetic information inputted at the time of the record end to the aforementioned disk / record], and if it is record ending The aforementioned alphabetic information is matched and recorded to the aforementioned track number, and if the truck of the track number corresponding to the aforementioned alphabetic information is not record ending, it can have the 4th step which cancels the information about the alphabetic information memorized by the aforementioned memory means.

[0009] Furthermore, the 1st step which chooses the track number which records the aforementioned alphabetic information, When judged with all inputs having been completed at the 2nd step which inputs the single character of the aforementioned alphabetic information, the 3rd step which judges whether all the inputs of the aforementioned alphabetic information were completed, and the 3rd step of the above, When judged with the input having not ended the alphabetic information under present edit at the 4th step written in the aforementioned memory, and the 3rd step of the above, When judged with returning and canceling to processing of the 2nd step of the above when judged with not judging and canceling whether the alphabetic information under present edit is canceled, it can also have the 6th step which cancels the alphabetic information under present edit.

[0010] Here, the above-mentioned predetermined indication signal can be generated also before record of the recording information to a corresponding truck, or during record, and let alphabetic information be a truck name or a disk name.

[0011]

[Embodiments of the Invention] Drawing 1 is the configuration block view showing the example of 1 operation gestalt of the disk recording device by this invention, and shows the example of application to a mini disc recording device.

[0012] For example, the audio signal from a compact disk regenerative apparatus is changed into digital data by A/D converter (ADC) 10, and is inputted into a servo and the signal-processing section 2 which has an EFM/ACIRC encoder decoder function.

[0013] RF matrix amplifier 1 includes the APC circuit which sets constant the outgoing radiation quantity of light of the laser beam from the source of luminescence built in the optical pickup while it processes RF signal and the servo signal which are used for example, for mini disc record reproduction and sends out a focal error signal and a tracking error signal required for focal control and tracking control of an optical pickup, FM modulating signal of ADIP which is the address information of mini disc signal area, etc. to the signal-processing section 2.

[0014] The signal-processing section 2 performs the focus servo of an optical pickup, and tracking-servo control based on the focal error signal and tracking error signal of an optical pickup which were received through RF matrix amplifier 1. The signal-processing section 2 extracts the servo signal for motor controls, and address information from the ADIP signal sent out from RF matrix amplifier 1 again, and controls control of the delivery mechanism of an optical pickup, and rotation of a disk.

[0015] The ATRAC encoder decoder 3 performs speech compression and extension

processing about the audio data received through the signal-processing section 2. At this time, the rotational speed of a mini disc and a compact disk is the same convention speed of EFM, and usually, since 1 / 5 compression processing is performed, the difference of about 5 times or 1/5 will produce speech compression in the amount of entries of data, and the amount of outputs. In order to perform processing which compensates this difference, DRAM4 called SHOKU proof memory is formed.

[0016] Using ACIRC, the EFM/ACIRC encoder decoder section of the signal-processing section 2 adds an error correcting code, carries out eight-to-fourteen modulation of the digital audio signal from A/D converter 10 encoded by the ATRAC encoder decoder 3 at the time of encoding, and outputs it to RF matrix amplifier 1. Moreover, at the time of decoding, the EFM recovery of the EFM signal from RF matrix amplifier 1 is carried out, error correction processing based on ACIRC is performed, and it outputs to the ATRAC encoder decoder 3. In this way, the signal decoded by ATRAC is sent out to D/A converter 9 through the signal-processing section 2, is changed into an analog signal, and is considered as an audio signal output.

[0017] It performs decode of TOC and the UTOC information which are the disk recording information which received from the signal-processing section 2, or address information, and generation processing of a time indicative data while a system controller 5 consists of microcomputers etc., sends out directions and a control signal to RF matrix amplifier 1, the signal-processing section 2, and the system configuration section of ATRAC encoder decoder 3 grade and makes operation of reproduction, record, a pause, a stop, a search, etc. usually perform.

[0018] Memory 6 memorizes management information required for reproduction of disks, such as TOC which receives through a system controller 5, and UTOC information, the display of a truck name, etc., these information is read when required, and it succeeds in writing.

[0019] The key matrix 7 is operated by the user, is a control unit which directs system operation corresponding to this operation to a system controller 5, and directs a display on control, access to memory 6, and the display 8 of the above-mentioned usual reproduction, record, a pause, a stop, a search, etc.

[0020] Operation of the disk recording device of this invention which has the above basic composition is explained. Management information, a track number (TNO), etc. of music data which were recorded are recorded on the UTOC area sector 0 of the sector format used by the disk, and the alphabetic information of a disk track name etc. is recorded on the UTOC area sector 1. Music data are reproduced based on the address information of the program area by which music data are recorded as opposed to each track number described by the UTOC area sector 0 at the time of reproduction of the disk with which this information is recorded, and it becomes possible to display the contents based on the truck name and disk name information corresponding to each track number simultaneously described by the UTOC area sector 1. At this time, the disk name corresponds to the track number 0. Moreover, at the time of record, the start and end address information of music information which were recorded on the program area are related with a track number in the UTOC area sector 0, and it records, and in the UTOC area sector 1, the inputted disk track name is related with a track number, and is recorded.

[0021] Now, when a user wants to record the truck name of a truck [finishing / record / already] or a non-recording track, the key matrix 7 of drawing 1 is operated and directions are sent out to a system controller 5. Then, a system controller 5 receives these directions, rewrites the contents of the UTOC area sector 1 memorized by memory 6, and makes the truck name information memorize. Here, when the recording start of the new truck is carried out at the time of disk recording, memory 6 already memorizes, and the truck name information corresponding to the track number decides the truck information to a slack case, and, finally writes simultaneously with other UTOC area sectors again the contents of this

UTOC area sector 1 by which edit decision was carried out in a disk after a recording end.

[0022] The flow chart which follows processing and a truck name input-process procedure during the disk recording in this example of an operation form at the time of processing and a recording end is shown in drawing 2 , drawing 3 , and drawing 4 .

[0023] If drawing 2 is referred to, during recording, it repeats whether the recording start of the new truck was carried out in processing, it judges (Step S1), and when started, it will judge whether the truck name corresponding to the truck is inputted into memory (Step S2). Here, if not inputted, it returns to processing of Step S1, and if inputted, the truck name information will be decided and it will return to processing of Step S1 again.

[0024] If it judges and (Step S11) records whether the truck of the track number corresponding to the already inputted truck name is recorded at the time of a recording end as shown in drawing 3 , a truck name is made to correspond to a track number, and it records, and it will be got blocked, the information on the UTOC sector 1 in the memory decided as shown in drawing 2 will be written in a disk (Step S12), and processing will be ended. In Step S11, if the truck of the track number corresponding to the already inputted truck name is not recorded, the truck name is canceled.

[0025] Moreover, truck name input process chooses arbitrary track numbers (a non-recorded track number is included) to input a truck name first, as shown in drawing 4 . (Step S21) If the input end of whether inputted a truck name single character (Step S22), next the input of a truck name was completed is judged and (Step S23) carried out The truck name information under present edit is written in memory (Step S24), and processing is ended. If it does not judge and (Step S25) cancel whether the truck name under present edit is canceled in Step S23 on the other hand if the input is not completed, and shifts to the input process (Step S22) of the next single character of a truck name and is judged with canceling, the truck name information under present edit will be canceled (Step S26), and processing will be ended.

[0026] Thus, not only the already recorded truck but a non-recorded truck is also received. moreover, when becoming recordable [truck information such as a truck name,] also to the truck under record and carrying out digital recording from CD to a mini disc In order to shake a track number in Q code read from CD, by decoding the Q code read from the disk, allocation of an exact track number is enabled, and even if it inputs a truck name beforehand, there is also no gap of the truck name corresponding to a track number and it.

[0027]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the disk recording device of this invention, also as opposed to the non-recording track of not only the already recorded truck but a disk, it becomes recordable [truck information, such as a truck name,] also to the truck under record, and a user's usability improves.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the configuration block view showing the example of 1 operation gestalt of the disk recording device by this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows procedure during the disk recording in this example of an operation gestalt.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows procedure at the time of the disk recording end in this example of an operation gestalt.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the truck name input-process procedure in this example of an operation form.

[Description of Notations]

1 RF Matrix Amplifier

2 Signal-Processing Section

3 ATRAC Encoder Decoder

4 DRAM

5 System Controller

6 Memory

7 Key Matrix

8 Display

9 D/A Converter

10 A/D Converter

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-147532

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. * 識別記号 序内整理番号 F I 技術表示箇所
 G 1 1 B 27/034 G 1 1 B 27/02 K
 11/10 5 8 6 9296-5D 11/10 5 8 6 E
 19/02 5 0 1 19/02 5 0 1 M

審査請求 未請求 請求項の数 6 FD (全 8 頁)

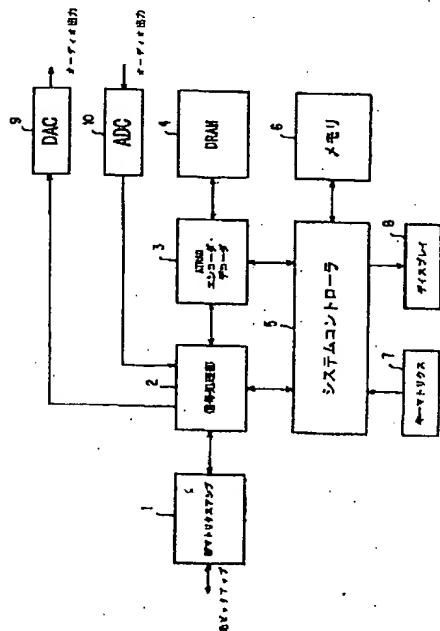
(21)出願番号	特願平7-324020	(71)出願人	000003595 株式会社ケンウッド 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号
(22)出願日	平成7年(1995)11月18日	(72)発明者	中瀬雄一 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内
		(72)発明者	久保修二 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内
		(74)代理人	弁理士 福山正博

(54) 【発明の名称】 ディスク記録装置

(57) 【要約】

【目的】記録処理が完了していないトラックに対しても任意のタイミングでトラック情報の記録を可能とするディスク記録装置を提供すること。

【構成】ディスク記録装置のディスクの所定のトラック番号に対して付与する文字情報がメモリ6に記憶され、ディスクのプログラムエリアへの記録終了時に、所定の指示信号に基づいて、入力された文字情報に対応付けるトラック番号のトラックが記録済みか否かを判定し、記録済みであれば、トラック番号に対して文字情報を対応付けて記録する。また、入力文字情報に対応するトラック番号のトラックが記録済みでなければ、メモリ6に記憶されている文字情報に関する情報を破棄する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】記録情報をトラックとの対応でディスクに記録するディスク記録装置において、

前記ディスクの所定のトラック番号に対して付与する文字情報を入力する入力手段と、

前記文字情報を記憶するメモリ手段と、

前記ディスクのプログラムエリアへの記録終了時に、所定の指示信号に基づいて、前記入力手段から入力された文字情報に対応付けるトラック番号のトラックが記録済みか否かを判定し、記録済みであれば、前記トラック番号に対して前記文字情報を対応付けて記録する記録手段と、を備えて成ることを特徴とするディスク記録装置。

【請求項2】前記入力された文字情報に対応するトラック番号のトラックが記録済みでなければ、前記メモリ手段に記憶されている文字情報に関する情報を破棄する記録制御手段を備えて成る請求項1に記載のディスク記録装置。

【請求項3】前記所定の指示信号は、対応するトラックに対する記録情報の記録前または記録中に生成される請求項1または2に記載のディスク記録装置。

【請求項4】新しいトラックの記録が開始されたことを判定する第1のステップと、

前記記録が開始されたと判定されたとき、前記メモリ手段に前記トラックに対応する文字情報が入力されているか否かを判定する第2のステップと、

前記第2のステップで文字情報が入力されていなければ、前記第1のステップの処理に戻り、入力されていれば、その文字情報を確定して、前記第1のステップの処理に戻る第3のステップと、

前記ディスクへの記録終了時に、入力された文字情報に対応付けるトラック番号のトラックが記録済みか否かを判定し、記録済みであれば、前記トラック番号に対して前記文字情報を対応付けて記録し、前記文字情報に対応するトラック番号のトラックが記録済みでなければ、前記メモリ手段に記憶されている文字情報に関する情報を破棄する第4のステップと、を有する請求項1乃至3に記載のディスク記録装置。

【請求項5】前記文字情報を記録するトラック番号を選択する第1のステップと、

前記文字情報の一文字を入力する第2のステップと、前記文字情報のすべての入力が終了したか否かを判定する第3のステップと、

前記第3のステップですべての入力が終了したと判定されたとき、現在編集中の文字情報を前記メモリに書き込む第4のステップと、

前記第3のステップで入力が終了していないと判定されたとき、現在編集中の文字情報を破棄するか否かを判定し、破棄しないと判定されたときは、前記第2のステップの処理に戻り、破棄すると判定されたときは、現在編集中の文字情報を破棄する第6のステップと、を有する

請求項1乃至3に記載のディスク記録装置。

【請求項6】前記文字情報はトラックネームまたはディスクネームである請求項1乃至5に記載のディスク記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はディスク記録装置に関し、特にトラックのトラック番号に対応するトラックネームやディスクネームの自在入力を可能とするディスク記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】比較的小型のミニディスク（MD）に音楽情報等の各種の情報をデジタル的に記録し、また当該ディスクに記録された情報を読み出して再生するミニディスク記録装置は、コンパクトカセットテープに比較して、その記録可能情報が格段に増大するため、またデジタル的処理に起因して音質の劣化も少ないとから市場が急速に拡大している。

【0003】レコーダブルミニディスク装置やハイブリッドミニディスク装置等の従来のミニディスク記録装置では、記録されるトラックのトラック番号に対応したトラック情報（例えば、音楽の曲名等のタイトル）の記録は、既に情報が記録済のトラックに対してのみ行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のミニディスク記録装置を含むディスク記録装置では、コンパクトディスクの記録情報をミニディスクにダビング記録する場合であっても当該トラックへの記録処理が完了後にトラックネーム等のトラック情報を入力して記録させなければならず、操作性の面で問題があった。すなわち、コンパクトディスクからミニディスクへのダビングする際、記録するトラック数や各トラックに対応して入力したいトラックネーム等は、記録処理以前に予め知ることができるもの拘わらず、当該トラックへの記録処理完了後にしかトラック情報の記録ができず、操作性が悪い。

【0005】そこで、本発明の目的は、記録処理が完了していないトラックに対しても任意のタイミングでトラック情報の記録を可能とするディスク記録装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、本発明のディスク記録装置は、記録情報をトラックとの対応でディスクに記録するディスク記録装置において、前記ディスクの所定のトラック番号に対して付与する文字情報を入力する入力手段と、前記文字情報を記憶するメモリ手段と、前記ディスクのプログラムエリアへの記録終了時に、所定の指示信号に基づいて、前記入力手段から入力された文字情報に対応付けるトラック

番号のトラックが記録済みか否かを判定し、記録済みであれば、前記トラック番号に対して前記文字情報を対応付けて記録する記録手段を備えて構成される。

【0007】更に、前記入力された文字情報に対応するトラック番号のトラックが記録済みでなければ、前記メモリ手段に記憶されている文字情報に関する情報を破棄する記録制御手段を備えて構成される。

【0008】また、新しいトラックの記録が開始されたことを判定する第1のステップと、前記記録が開始されたと判定されたとき、前記メモリ手段に前記トラックに対応する文字情報が入力されているか否かを判定する第2のステップと、前記第2のステップで文字情報が入力されていなければ、前記第1のステップの処理に戻り、入力されていれば、その文字情報を確定して、前記第1のステップの処理に戻る第3のステップと、前記ディスクへの記録終了時に、入力された文字情報に対応付けるトラック番号のトラックが記録済みか否かを判定し、記録済みであれば、前記トラック番号に対して前記文字情報を対応付けて記録し、前記文字情報に対応するトラック番号のトラックが記録済みでなければ、前記メモリ手段に記憶されている文字情報に関する情報を破棄する第4のステップとを備えることができる。

【0009】更に、前記文字情報を記録するトラック番号を選択する第1のステップと、前記文字情報の一文字を入力する第2のステップと、前記文字情報のすべての入力が終了したか否かを判定する第3のステップと、前記第3のステップですべての入力が終了したと判定されたとき、現在編集中の文字情報を前記メモリに書き込む第4のステップと、前記第3のステップで入力が終了していないと判定されたとき、現在編集中の文字情報を破棄するか否かを判定し、破棄しないと判定されたときは、前記第2のステップの処理に戻り、破棄すると判定されたときは、現在編集中の文字情報を破棄する第6のステップとを有することもできる。

【0010】ここで、上記所定の指示信号は、対応するトラックに対する記録情報の記録前または記録中にも生成可能であり、文字情報はトラックネームまたはディスクネームとすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明によるディスク記録装置の一実施形態例を示す構成ブロック図であり、ミニディスク記録装置への適用例を示す。

【0012】例えば、コンパクトディスク再生装置からのオーディオ信号は、A/Dコンバータ(ADC)10でデジタルデータに変換されて、サーボ、E FM/ACIRCエンコーダ・デコーダ機能を有する信号処理部2に入力される。

【0013】RFマトリクスアンプ1は、例えば、ミニディスク記録再生に使用されるRF信号、サーボ信号を処理し、光ピックアップのフォーカス制御及びトラッキ

ング制御に必要なフォーカスエラー信号及びトラッキングエラー信号、ミニディスク信号エリアのアドレス情報であるA D I PのF M変調信号等を信号処理部2に送出するとともに、光ピックアップに内蔵されている発光源からのレーザ光の出射光量を一定とするA P C回路を含んでいる。

【0014】信号処理部2は、RFマトリクスアンプ1を介して受信した光ピックアップのフォーカスエラー信号とトラッキングエラー信号に基づいて光ピックアップのフォーカスサーボ及びトラッキングサーボ制御を行う。信号処理部2は、また、RFマトリクスアンプ1から送出されたA D I P信号からモーター制御用サーボ信号とアドレス情報を抽出し、光ピックアップの送り機構の制御及びディスクの回転の制御を行う。

【0015】A T R A Cエンコーダ・デコーダ3は、信号処理部2を介して受信したオーディオデータについて音声圧縮・伸張処理を行う。このとき、ミニディスクとコンパクトディスクの回転速度は同じE FMの規定速度で、音声圧縮は、通常、1/5圧縮処理が行われるため、データの入力量と出力量に約5倍又は1/5の差が生じてしまう。この差を補償する処理を行うため、ショクブルーフメモリと称されるD R A M 4が設けられている。

【0016】信号処理部2のE FM/A C I R Cエンコーダ・デコーダ部は、エンコード時に、A T R A Cエンコーダ・デコーダ3によりエンコードされたA/Dコンバータ10からのデジタルオーディオ信号をA C I R Cを用いて誤り訂正符号を付加し、E FM変調して、RFマトリクスアンプ1に出力する。また、デコード時には、RFマトリクスアンプ1からのE FM信号をE FM復調し、A C I R Cに基づく誤り訂正処理を実行してA T R A Cエンコーダ・デコーダ3に出力する。こうしてA T R A Cでデコードされた信号は、信号処理部2を介してD/Aコンバータ9に送出され、アナログ信号に変換されてオーディオ信号出力とされる。

【0017】システムコントローラ5は、マイクロコンピュータ等で構成され、RFマトリクスアンプ1、信号処理部2、A T R A Cエンコーダ・デコーダ3等のシステム構成部に対して指示、制御信号を出し、通常再生、記録、ポーズ、ストップ、サーチ等の動作を実行せしめるとともに、信号処理部2から受信したディスク記録情報であるT O C、U T O C情報やアドレス情報の解読や時間表示データの生成処理を実行する。

【0018】メモリ6は、システムコントローラ5を介して受信するT O CやU T O C情報等のディスクの再生、トラックネームの表示等に必要な管理情報を記憶し、これら情報は必要なときに読み出し、書き込みが為される。

【0019】キーマトリクス7は、ユーザにより操作され、この操作に対応するシステム動作をシステムコント

ローラ5に指示する操作部であり、上記通常再生、記録、ポーズ、ストップ、サーチ等の制御や、メモリ6に対するアクセスやディスプレイ8への表示を指示する。

【0020】以上的基本構成を有する本発明のディスク記録装置の動作について説明する。ディスクで用いられているセクタフォーマットのUTOCエリアセクタ0には記録した音楽データの管理情報やトラック番号(TNO)等が記録され、UTOCエリアセクタ1にはディスク・トラックネームの文字情報等が記録されている。かかる情報が記録されているディスクの再生時に、UTOCエリアセクタ0に記述されている各トラック番号に対する、例えば、音楽データの記録されているプログラムエリアのアドレス情報を基にして音楽データを再生し、同時にUTOCエリアセクタ1に記述されている各トラック番号に対応したトラックネーム及びディスクネーム情報を基にしてその内容を表示することが可能となる。このとき、ディスクネームはトラック番号0に対応している。また、記録時には、プログラムエリアに記録された音楽情報のスタート及びエンドアドレス情報をUTOCエリアセクタ0内にトラック番号と関連させて記録し、また、入力されたディスク・トラックネームをUTOCエリアセクタ1内にトラック番号と関連させて記録する。

【0021】さて、ユーザが既に記録済のトラックや未記録トラックのトラックネームを記録したい場合には、図1のキーマトリクス7を操作して指示をシステムコントローラ5に送出する。すると、システムコントローラ5は、この指示を受け、メモリ6に記憶されているUTOCエリアセクタ1の内容を書き換え、そのトラックネーム情報を記憶させる。ここで、ディスク録音時に新たなトラックが記録開始されたとき、そのトラック番号に対応するトラックネーム情報がメモリ6に既に記憶された場合には、そのトラック情報を確定し、最終的には録音終了後、この編集確定されたUTOCエリアセクタ1の内容を他のUTOCエリアセクタと同時にディスクに再度書き込む。

【0022】図2、図3及び図4には、本実施形態例におけるディスク録音中処理、録音終了時処理及びトラックネーム入力処理手順を示すフローチャートが示されている。

【0023】図2を参照すると、録音中処理においては、新しいトラックが記録開始されたか否かを繰り返し判定し(ステップS1)、開始されたときには、メモリにそのトラックに対応するトラックネームが入力されているか否かを判定する(ステップS2)。ここで、入力されていなければ、ステップS1の処理に戻り、入力されていれば、そのトラックネーム情報を確定して、再びステップS1の処理に戻る。

【0024】録音終了時には、図3に示すように、既に入力したトラックネームに対応するトラック番号のトラ

ックが記録されているか否かを判定し(ステップS11)、記録されていれば、トラック番号に対しトラックネームを対応させて記録し、つまり、図2に示す如く確定されたメモリ内のUTOCセクタ1の情報をディスクに書き込んで(ステップS12)、処理を終了する。ステップS11において、既に入力されたトラックネームに対応するトラック番号のトラックが記録されていなければ、そのトラックネームを破棄する。

【0025】また、トラックネーム入力処理は、図4に示すように、先ず、トラックネームを入力したい任意のトラック番号(未記録のトラック番号を含む)を選択し、(ステップS21)トラックネーム一文字を入力する(ステップS22)、次に、トラックネームの入力が終了したか否かを判定し(ステップS23)、入力終了していれば、現在編集中のトラックネーム情報をメモリに書き込んで(ステップS24)、処理を終了する。一方、ステップS23において、入力が終了してなければ、現在編集中のトラックネームを破棄するか否かを判定し(ステップS25)、破棄しなければ、トラックネームの次の一文字の入力処理(ステップS22)に移行し、破棄すると判定されれば、現在編集中のトラックネーム情報を破棄して(ステップS26)、処理を終了する。

【0026】このように、既に記録されたトラックだけでなく、未記録のトラックに対しても、また記録中のトラックに対してもトラックネーム等のトラック情報の記録が可能となり、また、CDからミニディスクへデジタル録音するときには、CDより読み出したQコードによりトラック番号を振るため、ディスクから読み出したQコードをデコードすることにより、正確なトラック番号の割当を可能とし、予めトラックネームを入力してもトラック番号とそれに対応するトラックネームのずれもない。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のディスク記録装置によれば、既に記録されたトラックだけでなく、ディスクの未記録トラックに対しても、また記録中のトラックに対してもトラックネーム等のトラック情報の記録が可能となり、ユーザの使用性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスク記録装置の一実施形態例を示す構成ブロック図である。

【図2】本実施形態例におけるディスク録音中処理手順を示すフローチャートである。

【図3】本実施形態例におけるディスク録音終了時処理手順を示すフローチャートである。

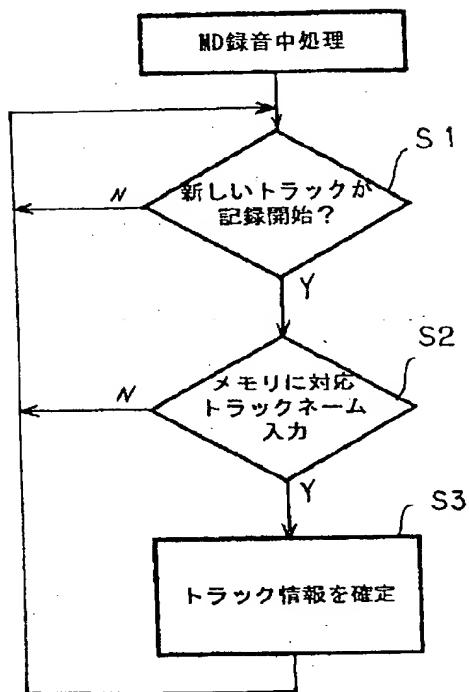
【図4】本実施形態例におけるトラックネーム入力処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

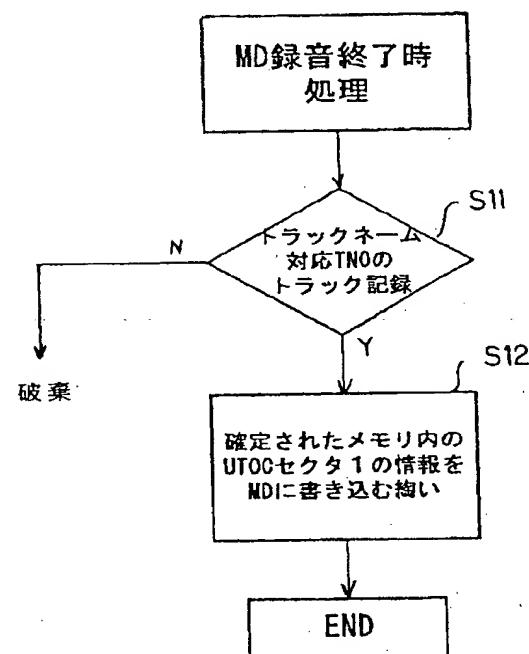
7
2 信号処理部
3 ATRACエンコーダ・デコーダ
4 DRAM
5 システムコントローラ
6 メモリ

* 7 キーマトリクス
8 ディスプレイ
9 D/Aコンバータ
10 A/Dコンバータ
*

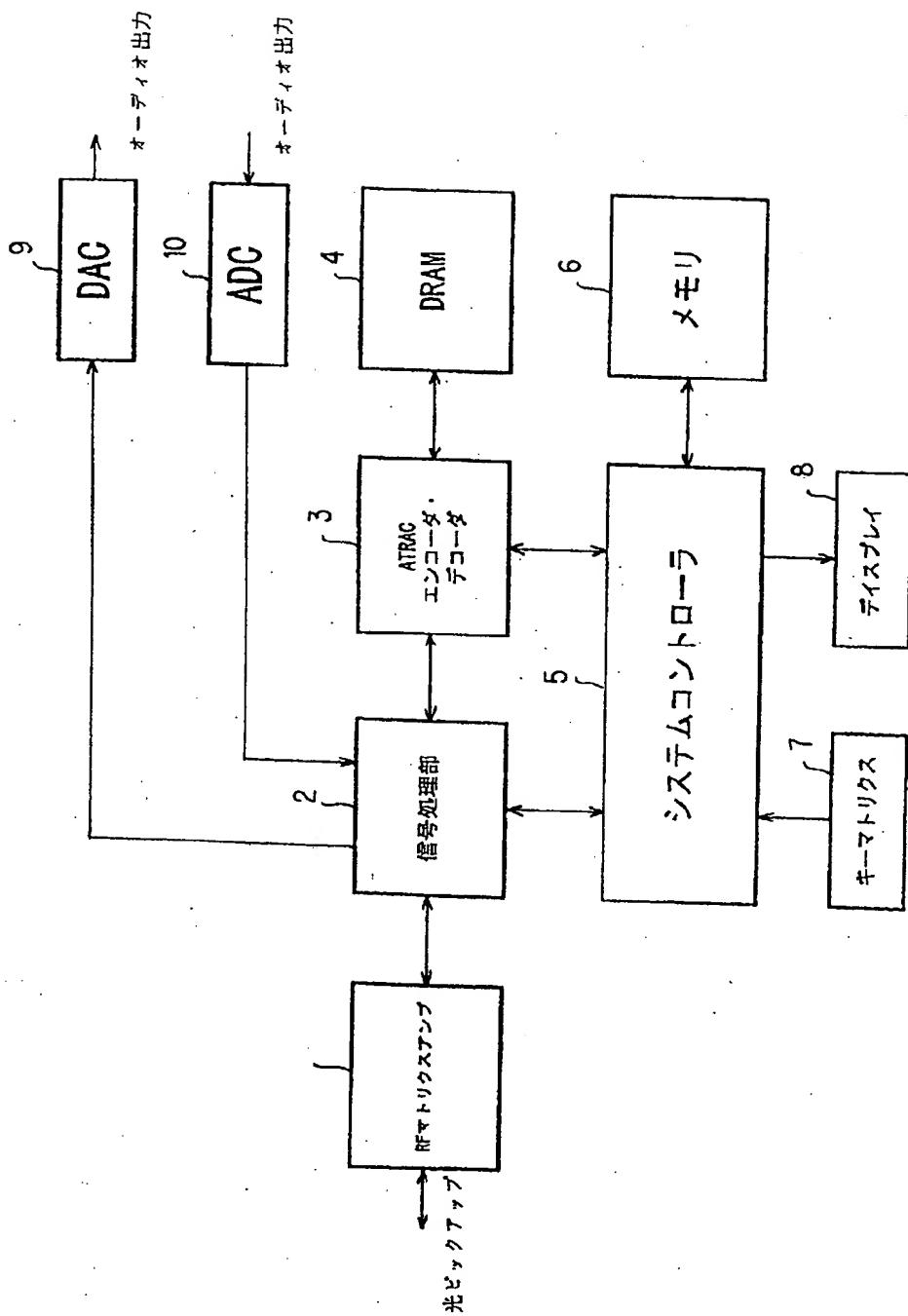
【図2】



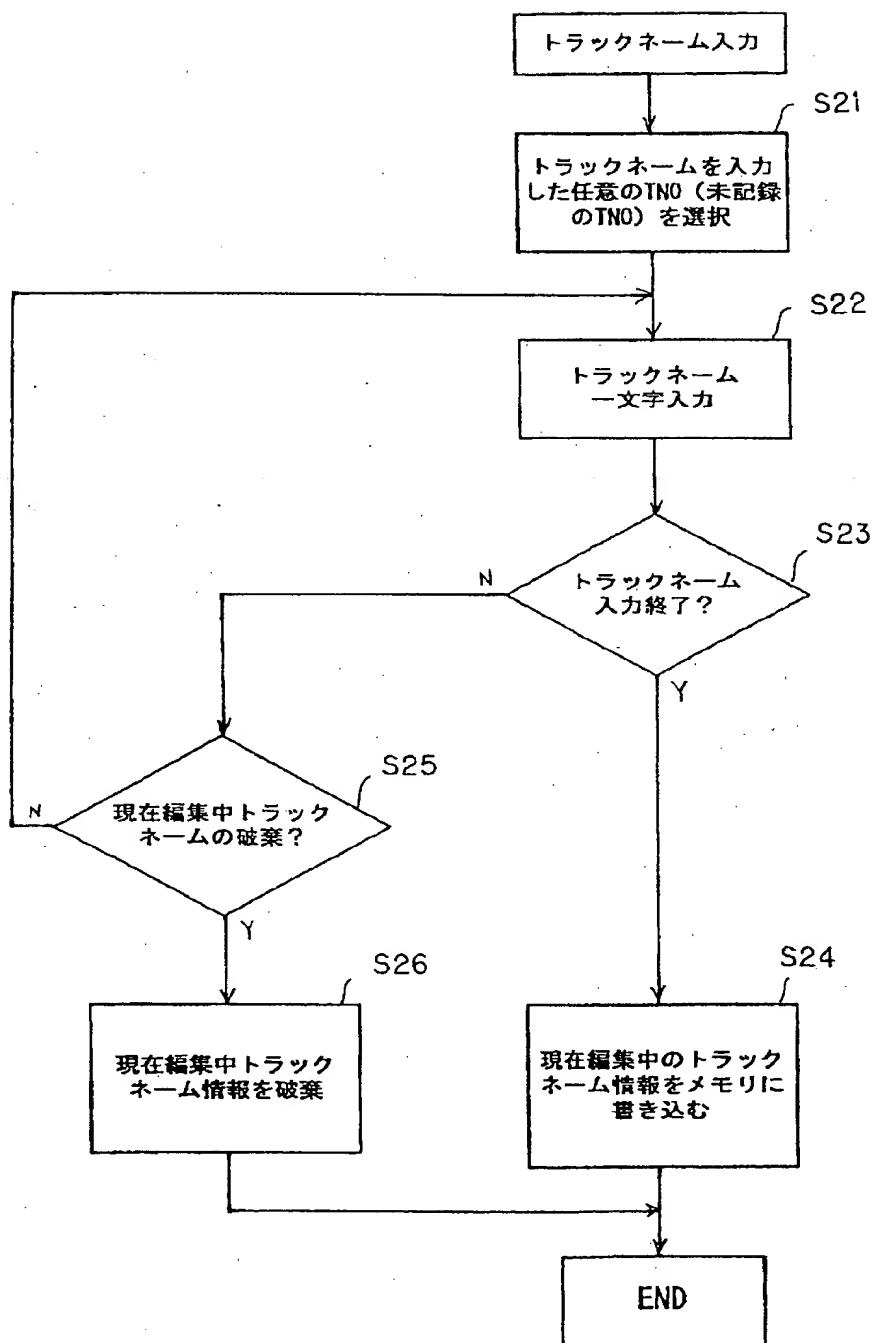
【図3】



[図1]



【図4】



(手続補正書)

【提出日】平成7年11月20日

〔手続補正1〕

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

* 【補正方法】変更

〔補正内容〕

[図 1]

*

